

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)
Kazuto YAMAMOTO) Group Art Unit: Unassigned
Application No.: Unassigned) Examiner: Unassigned
Filed: July 8, 2003) Confirmation No.: Unassigned
For: IMAGE PROCESSING DEVICE,)
IMAGE PROCESSING METHOD,)
IMAGE PROCESSING PROGRAM,)
AND COMPUTER READABLE)
RECORDING MEDIUM ON WHICH)
THE PROGRAM IS RECORDED)

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2002-199187

Filed: July 8, 2002

In support of this claim, enclosed is a certified copy of said prior foreign application. Said prior foreign application was referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copy is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

By: _____

Platon N. Mandros
Registration No. 22,124

Date: July 8, 2003

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application: 2002年 7月 8日

出願番号
Application Number: 特願2002-199187

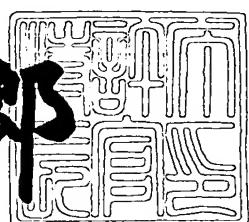
[ST.10/C]: [JP2002-199187]

出願人
Applicant(s): ミノルタ株式会社

2003年 5月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3034880

【書類名】 特許願

【整理番号】 AK05371

【提出日】 平成14年 7月 8日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 画像処理装置

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
ミノルタ株式会社内

【氏名】 山本 一人

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072349

【弁理士】

【氏名又は名称】 八田 幹雄

【電話番号】 03-3230-4766

【選任した代理人】

【識別番号】 100102912

【弁理士】

【氏名又は名称】 野上 敦

【選任した代理人】

【識別番号】 100110995

【弁理士】

【氏名又は名称】 奈良 泰男

【選任した代理人】

【識別番号】 100111464

【弁理士】

【氏名又は名称】 齋藤 悅子

【選任した代理人】

【識別番号】 100114649

【弁理士】

【氏名又は名称】 宇谷 勝幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001719

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する電子メール受信手段と、

前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを送信する電子メール送信手段と、

前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器から前記第2の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルを受信する添付ファイル受信手段と、

前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 添付ファイルを有する第1の電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、

前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、

前記第1の電子メールの他の送信先から前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する第2の電子メール受信手段と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報に基づいて前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する添付ファイル転送手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する電子メール送信手段と、

前記第1の電子メールの送信先から前記送信先にかかる機器のネットワーク上

の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する電子メール受信手段と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報に基づいて前記送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する添付ファイル転送手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項4】 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する電子メール再送信手段をさらに有することを特徴とする請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項5】 添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、

前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを送信する電子メール送信手段と、

前記第1の電子メールの送信元または他の送信先から前記第2の電子メールに応じて送信された前記送信元または前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを受信する第2の電子メール受信手段と、

前記第3の電子メールの受信に応じて、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器の前記ネットワーク上の所在情報に基づいて前記送信元または前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルの転送要求を送信する転送要求送信手段と、

前記送信元または前記他の送信先から前記転送要求に応じて送信された前記添付ファイルを受信する添付ファイル受信手段と、

前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成

する画像形成手段と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像処理装置に関する。詳しくは、メールサーバの容量制限により添付ファイルが受信できなかった場合に送信元または添付ファイルを受信した他の送信先から添付ファイルを取得して印刷出力することができる画像処理装置である。

【0002】

【従来の技術】

近年、スキャナ、プリンタ、複写機等の機能を1台に搭載した多機能周辺機器(MFP: Multi-Function Peripheral)が普及してきている。かかるMFPの中には、電子メールの送受信機能を有し、原稿画像を読み取って得られた画像データを電子メールに添付して送信することができる他、受信した電子メールの添付ファイルをピットマップデータに展開して印刷出力することができるものがあり、かかる機能を有するMFPを利用して、印刷データを電子メールに添付してMFPに送信し印刷出力させる電子メールプリントシステムが利用され始めている。

【0003】

このような電子メールプリントシステムにおいては、中継するメールサーバの容量制限等により電子メールが配信されなかったために出力先のMFPにおいて添付ファイルを印刷出力できないという事態が生じる場合がある。かかる問題を解決するため、送信元装置で電子メールの容量が設定上限値を超える場合に当該電子メールを複数のメールに分割して送信し、送信先装置で受信した分割メールを元の電子メールに復元する方法(特開2001-216221号公報等)や、電子メールが容量制限により配信されなかった場合に送信元装置が添付ファイルを所定の場所に格納し、送信先装置が当該格納場所にアクセスして添付ファイルをダウンロードする方法(特願2001-99744号)等が提案されている。

しかし、前者では、電子メールの容量制限の上限値は送信先のメールサーバごとに異なるため、電子メールを送信元装置で予め一律に分割する上記方法では設定上限値を低くして多数に分割する必要等が生じ処理が煩雑になる等の問題があった。また、後者では、電子メールを受信できなかった送信先装置が送信元装置にアクセスする必要があり、送信元装置のネットワーク環境（ファイアウォール等）によっては送信元にアクセスできないため添付ファイルを受信できないという問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

一方、上述したように、電子メールの容量制限の上限値は送信先のメールサーバごとに異なるため、メールサーバの容量制限により1つの送信先MFPで電子メールの添付ファイルが受信できなかったとしても他の送信先MFPで受信できている場合があり、アクセス可能な他の送信先MFPから添付ファイルを取得する方が便宜である。

【0005】

本発明は上記従来技術の有する問題点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、メールサーバの容量制限により電子メールの添付ファイルが受信できなかった場合に、送信元または添付ファイルを受信した他の送信先から添付ファイルを取得して印刷出力することのできる画像処理装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の上記目的は、下記の手段によって達成される。

【0007】

(1) 第1の添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記第1の添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、

前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報および前記第1の添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを送信

する第2の電子メール送信手段と、

前記第1の電子メールの送信元または第1の他の送信先にかかる機器から前記第1の添付ファイルを受信する第1の添付ファイル受信手段と、

前記第1の添付ファイルを画像形成する第1の添付ファイル画像形成手段と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

【0008】

(2) 第2の添付ファイルを有する第3の電子メールを受信する第3の電子
メール受信手段と、

前記第2の添付ファイルを画像形成する第2の添付ファイル画像形成手段と、

前記第3の電子メールの第2の他の送信先から前記第2の他の送信先にかかる
機器のネットワーク上の所在情報および前記第2の添付ファイルの転送要求を含
む第4の電子メールを受信する第4の電子メール受信手段と、

前記第2の他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報に基づいて前
記第2の他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記第2の他の
送信先にかかる機器に前記第2の添付ファイルを転送する第2の添付ファイル転
送手段と、

をさらに有することを特徴とする(1)に記載の画像処理装置。

【0009】

(3) 第3の添付ファイルを有する第5の電子メールを送信する第5の電子
メール送信手段と、

前記第5の電子メールの第1の送信先から前記第1の送信先にかかる機器のネ
ットワーク上の所在情報および前記第3の添付ファイルの転送要求を含む第6の
電子メールを受信する第6の電子メール受信手段と、

前記第1の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報に基づいて前記第
1の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記第1の送信先にかか
る機器に前記第3の添付ファイルを転送する第3の添付ファイル転送手段と、
をさらに有することを特徴とする(1)または(2)に記載の画像処理装置。

【0010】

(4) 前記第5の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記

第5の電子メールの第2の送信先に配信されなかった場合に、前記第2の送信先に前記第3の添付ファイルを削除した前記第5の電子メールを再送信する第5の電子メール再送信手段と、

をさらに有することを特徴とする(3)に記載の画像処理装置。

【0011】

(5) 第1の添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記第1の添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、

前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを送信する第2の電子メール送信手段と、

前記第1の電子メールの送信元または第1の他の送信先から前記送信元または前記第1の他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを受信する第3の電子メール受信手段と、

前記送信元または前記第1の他の送信先にかかる機器の前記ネットワーク上の所在情報に基づいて前記送信元または前記第1の他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信元または前記第1の他の送信先にかかる機器に前記第1の添付ファイルの転送要求を送信する第1の添付ファイル転送要求送信手段と、

前記送信元または前記第1の他の送信先から前記第1の添付ファイルを受信する第1の添付ファイル受信手段と、

前記第1の添付ファイルを画像形成する第1の添付ファイル画像形成手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【0013】

図1は、本発明の第1の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。本実施形態にかかる画像処理システムは

、画像処理装置としてのMFP11a、12a、13aおよび14aと、メールサーバ21a、22a、23a、および24aとを備え、MFP11aとメールサーバ21aとはネットワーク31を介して、MFP12aとメールサーバ22aとはネットワーク32を介して、MFP13aとメールサーバ23aとはネットワーク33を介して、ならびにMFP14aとメールサーバ24aとはネットワーク34を介して、それぞれ相互に通信可能に接続されている。また、ネットワーク31および32はネットワーク30の一部であり、ネットワーク30、33および34はいずれもネットワーク35と接続されている。なお、ネットワーク30～35に接続される機器の種類および台数は、図1に示す例に限定されるものではない。

【0014】

つぎに、上記各装置の構成について説明するが、各装置で同様の機能を有する部分については、説明の重複を避けるため初回のみその説明を行い、2回目以降はその説明を省略する。

【0015】

図2は、本実施形態にかかるMFP11a、12a、13aおよび14aの構成を示すブロック図である。図2において、MFP11a、12a、13aおよび14aは、CPU101、ROM102、RAM103、ハードディスク104、操作パネル部105、画像読取部106、印刷部107、およびネットワークインターフェース108を備えており、これらは信号を取り取りするためのバス109を介して相互に接続されている。

【0016】

CPU101は、プログラムにしたがって上記各部の制御や各種の演算処理等を行う。ROM102は、各種プログラムやパラメータを格納する。RAM103は、作業領域として一時的にプログラムやデータを記憶する。ハードディスク104は、各種プログラムやパラメータを格納し、または画像処理により得られた画像データ等を保存するために使用される。本実施形態において、MFP11a、12a、13aおよび14aは後述する所定の動作を行うが、かかるMFPの動作を制御するプログラムは、ROM102またはハードディスク104に格

納されており、動作開始の際にRAM103に読み出されてCPU101によって実行される。

【0017】

操作パネル部105は、各種情報が表示されるタッチパネル、コピー枚数等を設定するテンキー、動作の開始を指示するスタートキー、動作の停止を指示するストップキー、各種設定条件を初期化するリセットキー等を備えている。

【0018】

画像読取部106は、所定の読み取り位置にセットされた原稿に蛍光ランプ等の光源で光を当て、その反射光をCCDやCIS等の受光素子で光電変換して、その電気信号から画像データ（ビットマップデータ）を生成する。画像読取部106は、自動原稿搬送装置（ADF）を備えており、これにより複数枚の原稿をADFにより一枚ずつ所定の読み取り位置まで搬送して順次読み取ることができる。

【0019】

印刷部107は、画像処理後の画像データを設定条件に従って印刷する。

【0020】

ネットワークインターフェース108は、ネットワークに接続しネットワーク上の他の機器と通信するためのインターフェースである。

【0021】

MFP11a、12a、13aおよび14aは、上記構成により、原稿画像を読み取って画像データをネットワーク上の他の機器に送信するスキャナとしての機能、ネットワーク上の他の機器から受信した画像データを印刷出力するプリンタとしての機能、および原稿画像を読み取って画像データを印刷出力する複写機としての機能を有するものである。

【0022】

また、MFP11a、12a、13aおよび14aは電子メールの送受信機能を有し、ネットワーク30、31、32、33および34、メールサーバ21a、22a、23aおよび24a、ならびにネットワーク35を介してネットワーク35上の電子メール送受信機能を有する他の通信機器と相互に電子メールの送

受信を行うことができる。したがって、原稿画像を読み取って得られた画像データやその他のファイルを電子メールに添付して送信したり、受信した電子メールの添付ファイルをピットマップデータに展開して印刷出力したりする機能をも有している。

【0023】

図3は、本実施形態にかかるメールサーバ21a、22a、23aおよび24aの構成の一例を示すブロック図である。メールサーバ21a、22a、23aおよび24aは、それぞれMFP11a、12a、13aおよび14aに対して電子メールの送信および受信のサービスを提供するコンピュータであり、CPU201、ROM202、RAM203、ハードディスク204、ディスプレイ205、入力装置206、ネットワークインターフェース207、およびバス208を有する。

【0024】

ディスプレイ205は、各種の表示を行う。入力装置206は、キーボードやマウス等であり、各種の入力を行うために使用される。

【0025】

メールサーバ21a、22a、23aおよび24aは、電子メールの送信にはSMTP、受信にはIMAP4、POP3等のプロトコルを用いて、1台のコンピュータで電子メールの送信と受信の双方のサービスを実現するものであるが、本発明では、送信メールサーバと受信メールサーバを異なるコンピュータでそれ構成するようにしても構わない。

【0026】

メールサーバは、大容量電子メールの処理の負荷によるシステムダウン等の障害を防止するために、通常取り扱う電子メールの容量を制限しており、後述するように、メールサーバ21a、22a、23aおよび24aにおいても、予め取り扱う電子メールの容量の上限値を設定しておき、受信した電子メールの容量が当該上限値を超える場合には当該電子メールの添付ファイルを削除して転送、配信する機能を有する。

【0027】

ネットワーク30、31、32、33および34は、イーサネット（登録商標）、トークンリング、FDDI等の規格によりコンピュータやネットワーク機器同士を接続したLANや、LAN同士を専用線で接続したWAN等からなる内部ネットワーク（イントラネット）であり、ネットワーク35は、LAN、WAN等を相互に接続したインターネットや公衆網等からなる外部ネットワークである。

【0028】

つぎに、本実施形態における画像処理システムの動作の概要を説明する。本実施形態では、MFP14aが、原稿画像を読み取って得られた画像データを添付ファイルとする電子メールをMFP11a、12aおよび13a宛てに送信して、MFP11a、12aおよび13aから添付ファイルを印刷出力する場合について説明する。メールサーバ21a、22a、23aおよび24aには、取り扱い可能な電子メールの容量につきそれぞれ異なる容量制限の上限値が設けられており、MFP14aが送信した電子メールは、そのうちMFP11aのメールサーバであるメールサーバ21aの容量制限のみを超過しており、他のメールサーバの容量制限は超過していないものとする（本発明の他の実施形態においても同じ）。

【0029】

まず、始めに、本実施形態にかかる画像処理システム全体の画像処理の手順を簡単に説明する。図4は、本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。図4において、MFP14aは、原稿画像を読み取って画像データを取得し、当該画像データを添付ファイルとする電子メールを作成して（S101）、MFP11a、12aおよび13aを送信先として電子メールを送信する（S102）。メールサーバ24aは、MFP14aから電子メールを受信すると、受信した電子メールをメールサーバ21a、22aおよび23aに転送する（S103）。

【0030】

メールサーバ22aおよび23aは、メールサーバ24aから電子メールを受信すると、受信した電子メールをそれぞれMFP12aおよび13aに配信する

(S104およびS105)。なお、ここでメールサーバがクライアント(送信先装置)に電子メールを配信するという動作には、メールサーバが送信先装置に電子メールを転送するという態様ばかりでなく、送信先装置が、メールサーバ上の監視プログラムからの電子メールの着信通知を受けて、または所定のタイミングで定期的にもしくは任意のタイミングでメールサーバに接続して自己のメールアドレス宛ての電子メールをダウンロードする態様も含まれるものとする(以下、本明細書において同じ)。MFP12aおよび13aは、メールサーバ22aおよび23aから電子メールの配信を受けると、受信した電子メールの添付ファイルをビットマップデータに展開して印刷出力する(S106およびS107)。

【0031】

一方、メールサーバ21aは、メールサーバ24aから電子メールを受信すると、受信した電子メールが容量制限を超過しているので、当該電子メールの添付ファイルを削除して(S108)、添付ファイルを除いた電子メールをMFP11aに配信する(S109)。

【0032】

メールサーバ21aから電子メールを受信したMFP11aは、当該電子メールの添付ファイルがメールサーバ21aの容量制限により削除されているので、自己のIPアドレスおよび当該添付ファイルの転送要求を含む電子メール(添付ファイル転送要求メール)を、当該電子メールの送信元であるMFP14aならびに他の送信先であるMFP12aおよび13a宛てに送信する(S110)。メールサーバ21aはMFP11aから添付ファイル転送要求メールを受信して、メールサーバ22a、23aおよび24aに転送し(S111)、メールサーバ22a、23aおよび24aはこれを受信して、MFP12a、13aおよび14aに配信する(S112、S113およびS114)。

【0033】

添付ファイル転送要求メールを受信したMFP12a、13aおよび14aは、添付ファイル転送要求メールに含まれるMFP11aのIPアドレスに基づいてMFP11aに接続を試みる。ここで、MFP13aおよびMFP14aは、

MFP11aが外部ネットワーク上にあるためファイアウォール等の防壁により阻止されてMFP11aに接続することができない。これに対し、MFP12aは、MFP11aが同じ内部ネットワーク内にあり、ネットワーク32、30および31を介してMFP11aに接続可能である。したがって、MFP12aが、MFP11aに対し自己が受信して保存していた前記添付ファイルをネットワーク経由で転送する（S115）。MFP12aから当該添付ファイルを受信したMFP11aは、受信した添付ファイルをビットマップデータに展開して印刷出力する（S116）。

【0034】

次に、本実施形態における各装置の画像処理の主要な手順について詳しく説明する。図5は、本実施形態における電子メールの送信元であるMFP14aの電子メール送信処理の手順を説明するフローチャートである。図5において、MFP14aは、ユーザからの入力に従って電子メールの送信先および添付ファイルの印刷条件等の設定を行う（S201）。ユーザは、操作パネル部105を操作して、電子メールの送信先であるMFP11a、12aおよび13aの電子メールアドレスおよび添付ファイルの印刷条件の他、取得する画像データの解像度、サイズ、カラー／モノクロの別、ファイル形式等の画像読み取り条件等を入力する。MFP14aは、電子メールの送信先等の設定を行った後、ついで画像読み取り命令があるまで待機する（S202のNO）。ユーザは原稿を原稿台の所定の位置にセットし、操作パネル部105のスタートキーを押す。MFP14aは、画像読み取り命令の入力があると（S202のYES）、画像読み取部106により画像読み取り条件に従って原稿画像を読み取り、得られた画像データをハードディスク104に保存する（S203）。

【0035】

ついで、MFP14aは、ステップS201で設定した電子メールの送信先および添付ファイルの印刷条件等に従って、得られた画像データを添付ファイルとする電子メールを作成する（S204）。図6は、本実施形態においてMFP14aが作成する電子メールの一例を示す図である。図6において、電子メール41の送信先の欄には、ステップS201で設定した電子メールの送信先として、

MFP11aの電子メールアドレス「mfp11a@mail21a.net30.com」（「To」）、ならびにMFP12aおよび13aの電子メールアドレス「mfp12a@mail22a.net30.com」および「mfp13a@mail23a.net33.com」（「Cc」）が設定されている。そして、電子メール41の添付ファイルの欄には、ステップS203で取得した画像データにかかる画像ファイル「scan#001.jpg」が含まれており、本文にはステップS201で設定した添付ファイルの印刷条件が記載されている。MFP14aは、作成した電子メールをネットワークインターフェース108およびネットワーク34を介してメールサーバ21aに送信する（S205）。

【0036】

なお、上記のMFP14aの電子メール送信手順において電子メールに添付するファイルは、画像読み取り部106で取得した画像データばかりでなく、ネットワーク上の他の機器から取得した各種ファイル形式によるファイルであってもよく、この場合、MFP14aはネットワーク34およびネットワークインターフェース108を介して添付するファイルを受信して電子メールを作成する。

【0037】

図7は、本実施形態におけるメールサーバ21aのMFP11aへの電子メール配信処理の手順を示すフローチャートである。なお、メールサーバ22aおよび23aのMFP12aおよび13aへの電子メール配信処理の手順もこれと同様である。図7において、メールサーバ21aは、他のメールサーバから電子メールを受信するまで待機する（S301のNO）。ネットワーク35、30および31を介して他のメールサーバから電子メールを受信すると（S301のYES）、受信した電子メールの容量を調べ（S302）、電子メールの容量を予め設定されている容量制限の上限値と比較して上限値以下である場合は（S303のYES）、受信した電子メールをそのままMFP11aに配信、すなわち、メールサーバ21aのハードディスクのMFP11aのメールアドレスにかかるメールボックスに格納する（S306）。なお、電子メールの容量制限の上限値は、予めメールサーバ21aの管理者等による入力装置206からの入力により設

定され、ハードディスク204等に記憶されているものである。

【0038】

一方、受信した電子メールの容量が上限値を超過している場合は（S303のNO）、当該電子メールの添付ファイルを削除し（S304）、容量制限により添付ファイルを削除した旨の通知（添付ファイル削除通知）を当該電子メールに含めて（S305）、MFP11aに配信する（S306）。図8は、本実施形態においてメールサーバ21aがMFP11aに配信する容量制限により添付ファイルを削除した電子メールの一例を示す図である。図8において、電子メール42は、電子メール41から添付ファイル「scan#001.jpg」が削除された内容となっており、さらに本文中には容量制限により添付ファイルを削除した旨の添付ファイル削除通知が挿入されている。このように、容量制限により添付ファイルを削除した電子メールに含める添付ファイル削除通知は、電子メールの本文中に挿入してもよいし、別個のテキストファイル等として電子メールに添付する形態であってもよい。

【0039】

図9は、本実施形態における電子メールの送信先であるMFP11aの画像形成処理の手順を示すフローチャートである。なお、MFP12a、13aおよび14aの画像形成処理の手順もこれと同様である。図9において、MFP11aは電子メールを受信するまで待機する（S401のNO）。MFP11aは、メールサーバ21a上の監視プログラムからの着信通知を受けて、または所定のタイミングで定期的にもしくは任意のタイミングでメールサーバ21aに接続して自己のメールアドレス宛ての電子メールを受信すると（S401のYES）、受信した電子メールをハードディスク104に保存する。ついで、受信した電子メールが電子メールプリントにかかるものであるか否かを件名や本文の内容等から判別し、電子メールプリントにかかる電子メールである場合は（S402のYES）、さらに添付ファイル削除通知が含まれるか否かを判別し、添付ファイル削除通知が含まれていない場合は（S403のNO）、当該電子メールの添付ファイルをビットマップデータに展開し（S406）、印刷部107により印刷出力する（S407）。

【0040】

ステップS403において、添付ファイル削除通知が含まれている場合は（S403のYES）、自己のIPアドレスを含む添付ファイル転送要求メールを当該電子メールの送信元および他の送信先宛てに送信する（S404）。図10は、本実施形態においてMFP11aが送信元および他の送信先宛てに送信する添付ファイル転送要求メールの一例を示す図である。図10において、添付ファイル転送要求メール43には、電子メール42の送信元であるMFP14a、ならびに他の送信先であるMFP12aおよび13aのメールアドレスが送信先として設定されている。また、添付ファイル転送要求メール43の本文には、削除された添付ファイルである「scan#001.jpg」をMFP11aのIPアドレス「111.222.333.444」に転送するよう要求する添付ファイル転送要求が記載されている。

【0041】

図9において、MFP11aは、添付ファイル転送要求メールを送信した後添付ファイルを受信するまで待機し（S405のNO）、送信元または他の送信先にかかるMFPからネットワーク31およびネットワークインターフェース108を介して添付ファイルを受信したら（S405のYES）、受信した添付ファイルをハードディスクに保存し、さらに添付ファイルをビットマップデータに展開して（S406）、印刷部107により印刷出力する（S407）。

【0042】

なお、前記送信元または他の送信先にかかるMFPが添付ファイルを転送するためにMFP11aに接続する場合に、MFP11aが接続認証を行う構成としてもよく、この場合、MFP11aが送信元または他の送信先宛てに送信する添付ファイル転送要求メールには当該認証に必要なIDやパスワード等が含まれ、送信元または他の送信先にかかるMFPはかかるIDやパスワード等を用いて接続認証の手続を行うものである。

【0043】

一方、ステップS401で受信した電子メールが、他のMFPからの添付ファイル転送要求メールであった場合は（S401のYES、S402のNOおよび

S408のYES)、MFP11aにおいても添付ファイルを受信できていない場合があるので、ハードディスク104内を検索して転送要求にかかる添付ファイルを有しているか否かを調べ、当該添付ファイルを有している場合は(S409のYES)、添付ファイル転送要求メールに添付ファイル転送要求とともに含まれる当該他のMFPのIPアドレスを抽出する(S410)。そして、抽出したIPアドレスに基づいて当該他のMFPに接続可能である場合には(S411のYES)、ネットワークインターフェース108およびネットワーク31を介して当該他のMFPに添付ファイルを送信するものである(S412)。

【0044】

図11は、本発明の第2の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。本実施形態にかかる画像処理システムは、画像処理装置としてのMFP11b、12b、13bおよび14bと、メールサーバ21a、22a、23a、および24aとを備え、これらは前記第1の実施形態にかかる画像処理システムの場合と同様にして、ネットワーク30、31、32、33、34および35を介して相互に通信可能に接続されている。また、MFP11b、12b、13bおよび14bの構成および機能は、前記第1の実施形態におけるMFP11a、12a、13aおよび14aと同様であり、メールサーバ21a、22a、23a、および24a、ならびにネットワーク30、31、32、33、34および35の構成および機能は、前記第1の実施形態において説明したとおりである。

【0045】

つぎに、本実施形態における画像処理システムの動作の概要を説明する。図12は、本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。図12において、MFP14bは、前記第1の実施形態にかかる画像処理システムのMFP14aの動作と同様にして、原稿画像を読み取って得られた画像データを添付ファイルとする電子メールをMFP11b、12bおよび13b宛てに送信する。MFP12bおよび13bは当該電子メールを受信して添付ファイルを印刷し、MFP11bはメールサーバ21aの容量制限のため添付ファイルが削除された電子メールを受信する(S501～S509)。

【0046】

メールサーバ21aから容量制限により添付ファイルが削除された電子メールを受信したMFP11bは、当該電子メールの送信元であるMFP14bならびに他の送信先であるMFP12bおよび13b宛てに、IPアドレスの返信要求を含む電子メール（IPアドレス返信要求メール）を送信する（S510）。MFP11bからIPアドレス返信要求メールを受信したメールサーバ21aはこれをメールサーバ22a、23aおよび24aに転送し（S511）、メールサーバ22a、23aおよび24aはこれを受信してMFP12b、13bおよび14bに配信する（S512、S513およびS514）。

【0047】

IPアドレス返信要求メールを受信したMFP12b、13bおよび14bは、それぞれ自己のIPアドレスを含む電子メール（IPアドレス返信メール）をMFP11b宛てに返信し（S515、S516およびS517）、メールサーバ22a、23aおよび24aはこれを受信してメールサーバ21aに転送し（S518、S519およびS520）、メールサーバ21aはこれらをMFP11bに配信する（S521）。

【0048】

MFP12b、13bおよび14bからのIPアドレス返信メールを受信したMFP11bは、受信したIPアドレス返信メールに含まれるIPアドレスに基づいて各MFPに接続を試みる。ここで、MFP13bおよびMFP14bは外部ネットワーク上にあるためファイアウォール等の防壁により阻止されて接続することができないのに対し、MFP12bは同じ内部ネットワーク内にあり、ネットワーク31、30および32を介して接続可能である。従って、MFP11bは、MFP12bに対し前記添付ファイルの転送要求をネットワーク経由で送信し（S522）、これを受信したMFP12bは当該添付ファイルをMFP11bにネットワーク経由で転送する（S523）。MFP12bから添付ファイルを受信したMFP11bは、受信した添付ファイルをビットマップデータに展開して印刷出力する（S524）。

【0049】

次に、本実施形態における電子メールの送信先MFPの画像形成処理の手順についてさらに詳しく説明する。図13は、本実施形態におけるMFP11bの画像形成処理の手順を示すフローチャートである。なお、MFP12b、13bおよび14bの画像形成処理の手順もこれと同様である。図13において、MFP11bは電子メールを受信すると（S601のYES）、受信した電子メールが電子メールプリントにかかる電子メールであり、かつ添付ファイル削除通知が含まれている場合は（S602のYESおよびS603のYES）、当該電子メールの送信元および他の送信先宛てにIPアドレス返信要求メールを送信する（S604）。図14は、本実施形態においてMFP11bが送信元および他の送信先宛てに送信するIPアドレス返信要求メールの一例を示す図である。図14において、IPアドレス返信要求メール44には、電子メールの送信元であるMFP14b、ならびに他の送信先であるMFP12bおよび13bのメールアドレスが送信先として設定されている。また、IPアドレス返信要求メール44の本文中には、削除された添付ファイルである「scan#001.jpg」をダウンロードするためにIPアドレスを返信するよう要求するIPアドレス返信要求が記載されている。

【0050】

図13において、MFP11bは、IPアドレス返信要求メールを送信した後電子メールを受信するまで待機し（S601のNO）、送信元または他の送信先から当該MFPのIPアドレスを含むIPアドレス返信メールを受信したら（S601のYES、S602のNOおよびS605のYES）、受信したIPアドレス返信メールから当該MFPのIPアドレスを抽出する（S606）。図15は、本実施形態においてMFP12bがMFP11b宛てに返信したIPアドレス返信メールの一例を示す図である。図15において、IPアドレス返信メール45の本文には、MFP12bのIPアドレス「111.222.333.555」が記載されている。

【0051】

ついで、図13において、MFP11bは、抽出したIPアドレスに基づいて当該MFPに接続可能である場合には（S607のYES）、ネットワークイン

タフェース108およびネットワーク31を介して当該MFPに添付ファイルの転送要求を送信する(S608)。そして、当該MFPから添付ファイルを受信するまで待機し(S609のNO)、当該MFPからネットワーク31およびネットワークインタフェース108を介して添付ファイルを受信したら(S609のYES)、受信した添付ファイルをハードディスクに保存し、さらに添付ファイルをビットマップデータに展開して(S610)、印刷部107により印刷出力する(S611)。

【0052】

なお、MFP11bが添付ファイルの転送を受けるために当該MFPに接続する場合に、当該MFPが接続認証を行う構成としてもよく、この場合、MFP11bが送信元または他の送信先宛てに送信するIPアドレス返信要求メールには当該認証に必要なIDやパスワード等の返信要求が含まれ、MFP11bは、当該MFPから受信したIPアドレス返信メールに含まれるIDやパスワード等を用いて当該認証の手続を行うものである。

【0053】

一方、ステップS601で受信した電子メールが、他のMFPからのIPアドレス返信要求メールであった場合は(S601のYES、S602のNO、S605のNOおよびS612のYES)、ハードディスク104内を検索して当該添付ファイルを有しているか否かを調べ、当該添付ファイルを有している場合は(S613のYES)、当該他のMFP宛てに自己のIPアドレスを含むIPアドレス返信メールを送信する(S614)。そして、当該他のMFPから添付ファイルの転送要求を受信するまで待機し(S615のNO)、ネットワーク31およびネットワークインタフェース108を介して当該他のMFPから添付ファイルの転送要求を受信したら(S615のYES)、ネットワークインタフェース108およびネットワーク31を介して当該他のMFPに添付ファイルを送信するものである(S616)。

【0054】

図16は、本発明の第3の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。本実施形態にかかる画像処理システム

は、画像処理装置としてのMFP11c、12c、13cおよび14cと、メールサーバ21b、22b、23b、および24bとを備え、これらは前記第1の実施形態にかかる画像処理システムの場合と同様にして、ネットワーク30、31、32、33、34および35を介して相互に通信可能に接続されている。また、MFP11c、12c、13cおよび14cの構成および機能は、前記第1の実施形態におけるMFP11a、12a、13aおよび14aと同様であり、メールサーバ21b、22b、23b、および24bの構成および機能は、前記第1の実施形態におけるメールサーバ21a、22a、23a、および24aとほぼ同様である。但し、メールサーバ21b、22b、23b、および24bには、容量制限を超過する電子メールの添付ファイルを削除して配信する機能はなく、受信した電子メールの容量が予め設定された上限値を超える場合には、当該電子メールの配信を行わずにその旨の通知を含む電子メールを送信元に返信する機能を有する。なお、ネットワーク30、31、32、33、34および35の構成および機能は、前記第1の実施形態において説明したとおりである。

【0055】

つぎに、本実施形態における画像処理システムの動作の概要を説明する。図17は、本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。図17において、MFP14cは、前記第1の実施形態における画像処理システムの場合と同様にして、原稿画像を読み取って得られた画像データを添付ファイルとする電子メールをMFP11c、12cおよび13c宛てに送信し、メールサーバ22bおよび23bはこれを受信してMFP12cおよび13cに配信し、MFP12cおよび13cは受信した電子メールの添付ファイルを印刷する(S701～S707)。

【0056】

一方、メールサーバ21bは、受信した電子メールが容量制限を超過しているので、これをMFP11cには配信せずに、容量制限により電子メールの配信を拒絶した旨の通知を含む電子メール(配信拒絶通知メール)を送信元のMFP14c宛てに返信し(S708)、メールサーバ24bはこれをMFP14cに配信する(S709)。配信拒絶通知メールを受信したMFP14cは、元の電子

メールから添付ファイルを削除して（S710）、添付ファイルを除いた電子メールをMFP11c宛てに再送信する（S711）。メールサーバ24bはこれをメールサーバ21bに転送し（S712）、メールサーバ21bはこれをMFP11cに配信する（S713）。

【0057】

添付ファイルが削除された電子メールを受信したMFP11cは、前記第1の実施形態にかかる画像処理システムのMFP11aの動作と同様にして、MFP12c、13cおよび14c宛てに添付ファイル転送要求メールを送信し、そのうちMFP12cから添付ファイルの転送を受けて添付ファイルを取得し、これを印刷出力する（S714～S720）。

【0058】

次に、本実施形態における電子メールの送信元MFPの電子メール送信処理の手順についてさらに詳しく説明する。図18は、本実施形態におけるMFP14cの電子メール送信処理の手順を説明するフローチャートである。図18において、MFP14cは、前記第1の実施形態におけるMFP14aの電子メール送信処理の手順と同様にして、原稿画像を読み取って得られた画像データを添付ファイルとする電子メールを作成し、ネットワークインターフェース108およびネットワーク34を介してメールサーバ24bに送信する（S801～805）。そして、送信先にかかるメールサーバから配信拒絶通知メールを受信した場合には（S806のYES）、元の電子メールから添付ファイルを削除し（S807）、前記第1の実施形態における電子メール42（図8）と同様にして、添付ファイル削除通知を当該電子メールに含めて（S808）、当該メールサーバにかかる送信先宛てに再送信するものである（S809）。

【0059】

上記各実施形態では、本発明にかかる画像処理装置を、スキャン機能、プリント機能、コピー機能および電子メールプリント機能を有するMFPとして説明したが、本発明の画像処理装置はこれに限定されるものではない。本発明の画像処理装置の他の態様としては、スキャナ、プリンタ、デジタル複写機、ファクシミリ装置、電子メールプリンタ等の単体またはこれらの2つ以上の機能を有するM

F P 等が挙げられる。

【0060】

本発明による画像処理装置および画像処理方法ならびにメールサーバおよびメール配信方法は、上記各手順を実行するための専用のハードウェア回路によっても、また、上記各手順を記述した所定のプログラムをC P Uが実行することによっても実現することができる。後者により本発明を実現する場合、画像処理装置等を動作させる上記所定のプログラムは、フロッピー（登録商標）ディスクやC D-R O M等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体によって提供されてもよいし、インターネット等のネットワークを介してオンラインで提供されてもよい。この場合、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムは、通常、R O Mやハードディスク等に転送され記憶される。また、このプログラムは、たとえば、単独のアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、画像処理装置等の一機能としてその装置のソフトウェアに組み込んでもよい。

【0061】

上述した本発明の実施形態には、特許請求の範囲の請求項1～5に記載した発明以外にも、以下の付記1～29に示すような発明が含まれる。

【0062】

【付記1】 画像を読み取って画像データを取得する画像読取手段をさらに有し、

前記添付ファイルは、前記画像読取手段により取得した画像データである、請求項3または4に記載の画像処理装置。

【0063】

【付記2】 添付ファイルを有する電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、

前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、
前記第1の電子メールの他の送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを受信する第2の電子メール受信手段と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する電子メール送信手段と、

前記他の送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する転送要求受信手段と、
前記転送要求に応じて、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する添付ファイル転送手段と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

【0064】

【付記3】 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する第1の電子メール送信手段と、

前記第1の電子メールの送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを受信する電子メール受信手段と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する第2の電子メール送信手段と、

前記送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する転送要求受信手段と、

前記転送要求に応じて、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する添付ファイル転送手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【0065】

【付記4】 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する電子メール再送信手段をさらに有することを特徴とする付記3に記載の画像処理装置。

【0066】

【付記5】 画像を読み取って画像データを取得する画像読み取り手段をさらに有し、

前記添付ファイルは、前記画像読み取り手段により取得した画像データである、
付記3または4に記載の画像処理装置。

【0067】

【付記6】 添付ファイルを有する電子メールを受信する電子メール受信手段

と、

前記電子メールの容量が所定の制限値を超える場合に、前記電子メールの送信先に前記添付ファイルを削除した前記電子メールを配信する電子メール配信手段と、

を有することを特徴とするメールサーバ。

【0068】

〔付記7〕 添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する段階と、

前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを送信する段階と、

前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器から前記第2の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルを受信する段階と、

前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する段階と、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【0069】

〔付記8〕 添付ファイルを有する第1の電子メールを受信する段階と、

前記添付ファイルを画像形成する段階と、

前記第1の電子メールの他の送信先から前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する段階と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報に基づいて前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する段階と、
を有することを特徴とする画像処理方法。

【0070】

〔付記9〕 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する段階と、

前記第1の電子メールの送信先から前記送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する段階と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報に基づいて前記送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する段階と、
を有することを特徴とする画像処理方法。

【0071】

【付記10】 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する段階をさらに有することを特徴とする付記9に記載の画像処理方法。

【0072】

【付記11】 画像を読み取って画像データを取得する段階をさらに有し、前記添付ファイルは、画像を読み取って取得した前記画像データである、付記9または10に記載の画像処理方法。

【0073】

【付記12】 添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する段階と、

前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを送信する段階と、

前記第1の電子メールの送信元または他の送信先から前記第2の電子メールに応じて送信された前記送信元または前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを受信する段階と、

前記第3の電子メールの受信に応じて、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器の前記ネットワーク上の所在情報に基づいて前記送信元または前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信元または前記他の送

信先にかかる機器に前記添付ファイルの転送要求を送信する段階と、

前記送信元または前記他の送信先から前記転送要求に応じて送信された前記添付ファイルを受信する段階と、

前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する段階と、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【0074】

【付記13】 添付ファイルを有する電子メールを受信する段階と、

前記添付ファイルを画像形成する段階と、

前記第1の電子メールの他の送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを受信する段階と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する段階と、

前記他の送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する段階と、

前記転送要求に応じて、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する段階と、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【0075】

【付記14】 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する段階と、

前記第1の電子メールの送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを受信する段階と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する段階と、

前記送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する段階と、

前記転送要求に応じて、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する段階と、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【0076】

〔付記15〕 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する段階をさらに有することを特徴とする付記14に記載の画像処理方法。

【0077】

〔付記16〕 画像を読み取って画像データを取得する段階をさらに有し、前記添付ファイルは、前記画像読取手段により取得した画像データである、付記14または15に記載の画像処理方法。

【0078】

〔付記17〕 添付ファイルを有する電子メールを受信する段階と、前記電子メールの容量が所定の制限値を超える場合に、前記電子メールの送信先に前記添付ファイルを削除した前記電子メールを配信する段階と、を有することを特徴とする電子メール配信方法。

【0079】

〔付記18〕 添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する手順と、

前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを送信する手順と、

前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器から前記第2の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルを受信する手順と、

前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する手順と、
を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

【0080】

〔付記19〕 添付ファイルを有する第1の電子メールを受信する手順と、前記添付ファイルを画像形成する手順と、

前記第1の電子メールの他の送信先から前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する手順と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報に基づいて前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する手順と、
を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

【0081】

【付記20】 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する手順と、

前記第1の電子メールの送信先から前記送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する手順と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報に基づいて前記送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する手順と、
を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

【0082】

【付記21】 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する手順をさらに画像処理装置に実行させることを特徴とする付記20に記載の画像処理プログラム。

【0083】

【付記22】 画像を読み取って画像データを取得する手順をさらに画像処理装置に実行させるものであり、

前記添付ファイルは、画像を読み取って取得した前記画像データである、
付記20または21に記載の画像処理プログラム。

【0084】

【付記23】 添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メール

を受信する手順と、

前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを送信する手順と、

前記第1の電子メールの送信元または他の送信先から前記第2の電子メールに応じて送信された前記送信元または前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを受信する手順と、

前記第3の電子メールの受信に応じて、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器の前記ネットワーク上の所在情報に基づいて前記送信元または前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルの転送要求を送信する手順と、

前記送信元または前記他の送信先から前記転送要求に応じて送信された前記添付ファイルを受信する手順と、

前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する手順と、

を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

【0085】

〔付記24〕 添付ファイルを有する電子メールを受信する手順と、

前記添付ファイルを画像形成する手順と、

前記第1の電子メールの他の送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを受信する手順と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する手順と、

前記他の送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する手順と、

前記転送要求に応じて、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する手順と、

を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

【0086】

【付記25】 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する手順と、前記第1の電子メールの送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを受信する手順と、前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する手順と、前記送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する手順と、前記転送要求に応じて、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する手順と、を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

【0087】

【付記26】 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する手順をさらに画像処理装置に実行させることを特徴とする付記25に記載の画像処理プログラム。

【0088】

【付記27】 画像を読み取って画像データを取得する手順をさらに画像処理装置に実行させるものであり、

前記添付ファイルは、前記画像読取手段により取得した画像データである、付記25または26に記載の画像処理プログラム。

【0089】

【付記28】 添付ファイルを有する電子メールを受信する手順と、前記電子メールの容量が所定の制限値を超える場合に、前記電子メールの送信先に前記添付ファイルを削除した前記電子メールを配信する手順と、を有することを特徴とする電子メール配信プログラム。

【0090】

【付記29】 付記18～28に記載の画像形成プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0091】

【発明の効果】

上述したように、本発明の画像処理装置によれば、メールサーバの容量制限により電子メールの添付ファイルが受信できなかった場合でも、送信元または添付ファイルを受信した他の送信先から添付ファイルを送信してもらうことができ、添付ファイルを取得して印刷出力することができる。

【0092】

また、本発明の画像処理装置によれば、メールサーバの容量制限により電子メールの添付ファイルが受信できなかった場合でも、送信元または添付ファイルを受信した他の送信先に接続して添付ファイルをダウンロードすることができ、添付ファイルを取得して印刷出力することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】 本実施形態にかかるMFP11a、12a、13aおよび14aの構成を示すブロック図である。

【図3】 本実施形態にかかるメールサーバ21a、22a、23aおよび24aの構成の一例を示すブロック図である。

【図4】 本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。

【図5】 本実施形態におけるMFP14aの電子メール送信処理の手順を説明するフローチャートである。

【図6】 本実施形態においてMFP14aが作成する電子メールの一例を示す図である。

【図7】 本実施形態におけるメールサーバ21aのMFP11aへの電子メール配信処理の手順を示すフローチャートである。

【図8】 本実施形態においてメールサーバ21aがMFP11aに配信する容量制限により添付ファイルを削除した電子メールの一例を示す図である。

【図9】 本実施形態におけるMFP11aの画像形成処理の手順を示すフローチャートである。

【図10】 本実施形態においてMFP11aが送信元および他の送信先宛てに送信する添付ファイル転送要求メールの一例を示す図である。

【図11】 本発明の第2の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図12】 本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。

【図13】 本実施形態におけるMFP11bの画像形成処理の手順を示すフローチャートである。

【図14】 本実施形態においてMFP11bが送信元および他の送信先宛てに送信するIPアドレス返信要求メールの一例を示す図である。

【図15】 本実施形態においてMFP12bがMFP11b宛てに返信したIPアドレス返信メールの一例を示す図である。

【図16】 本発明の第3の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図17】 本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。

【図18】 本実施形態におけるMFP14cの電子メール送信処理の手順を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

11a、11b、11c、12a、12b、12c、13a、13b、13c
、14a、14b、14c…MFP、

21a、21b、22a、22b、23a、23b、24a、24b…ファイ
ルサーバ、

31、32、33、34、35…ネットワーク、

101、201…CPU、

102、202…ROM、

103、203…RAM、

104、204…ハードディスク、

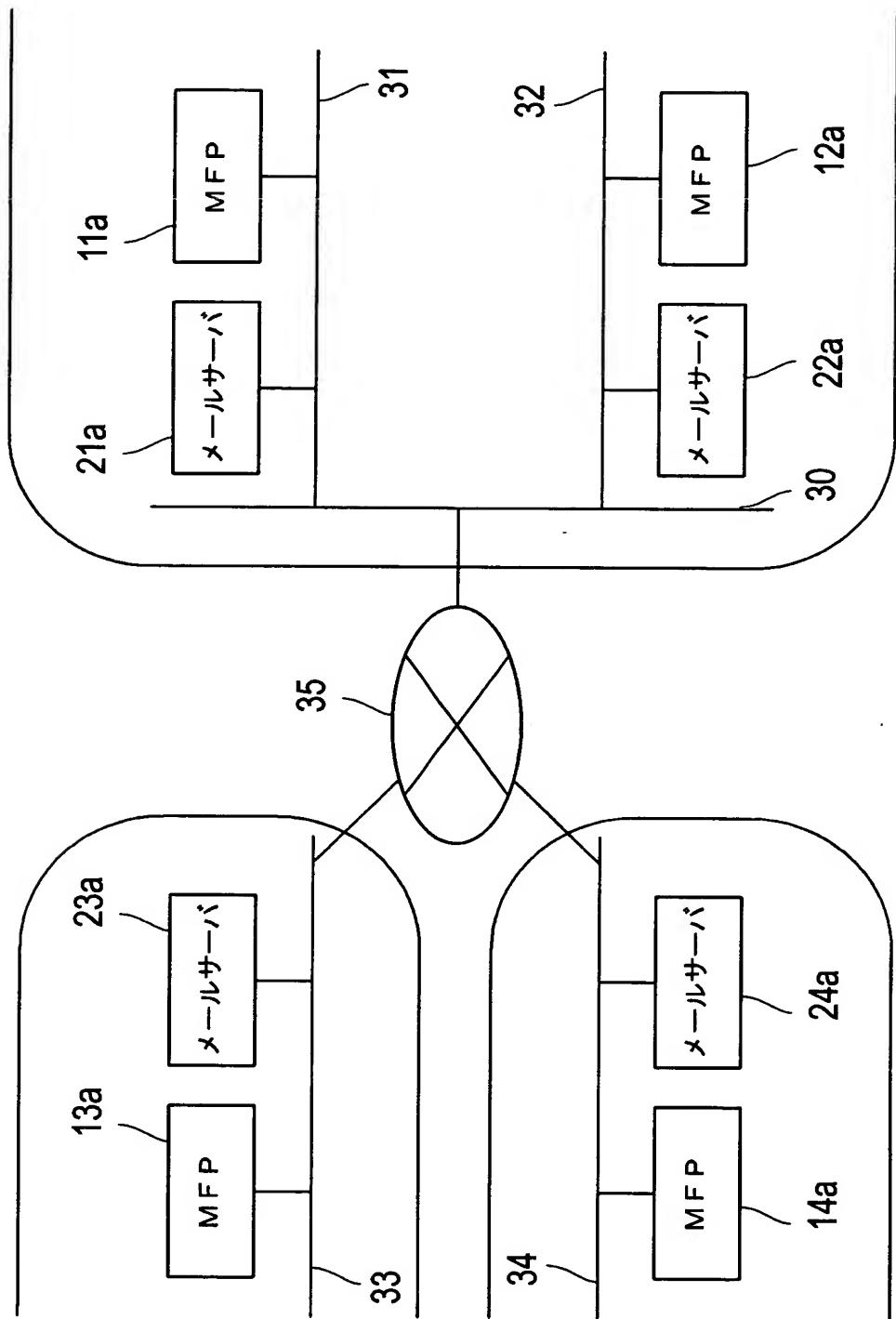
105…操作パネル部、

106…画像読取部、
107…印刷部、
108、207…ネットワークインターフェース、
109、208…バス、
205…ディスプレイ、
206…入力装置。

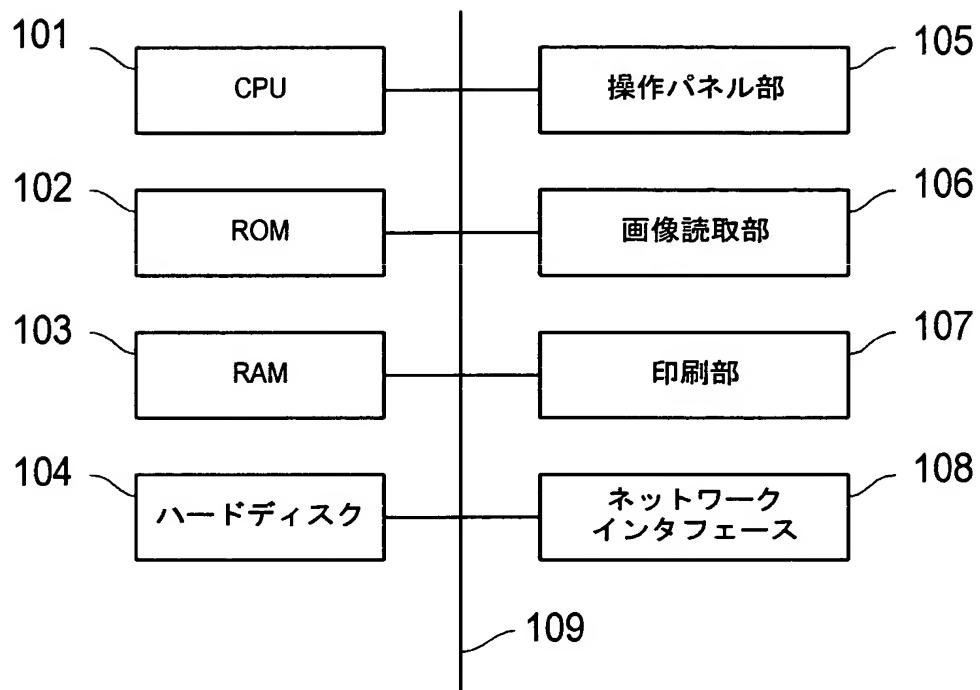
【書類名】

図面

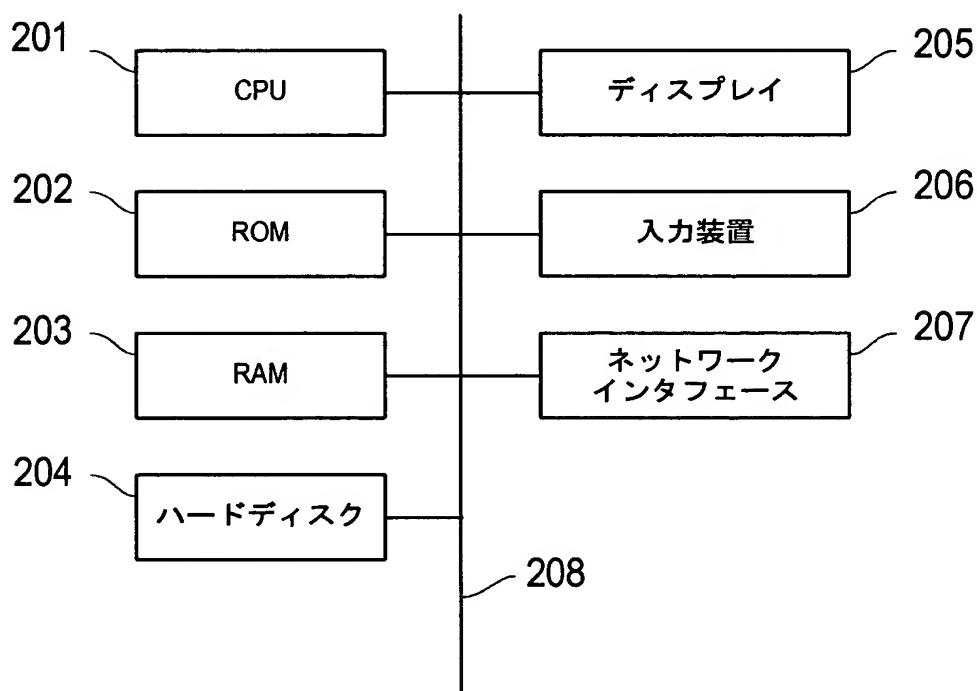
【図1】



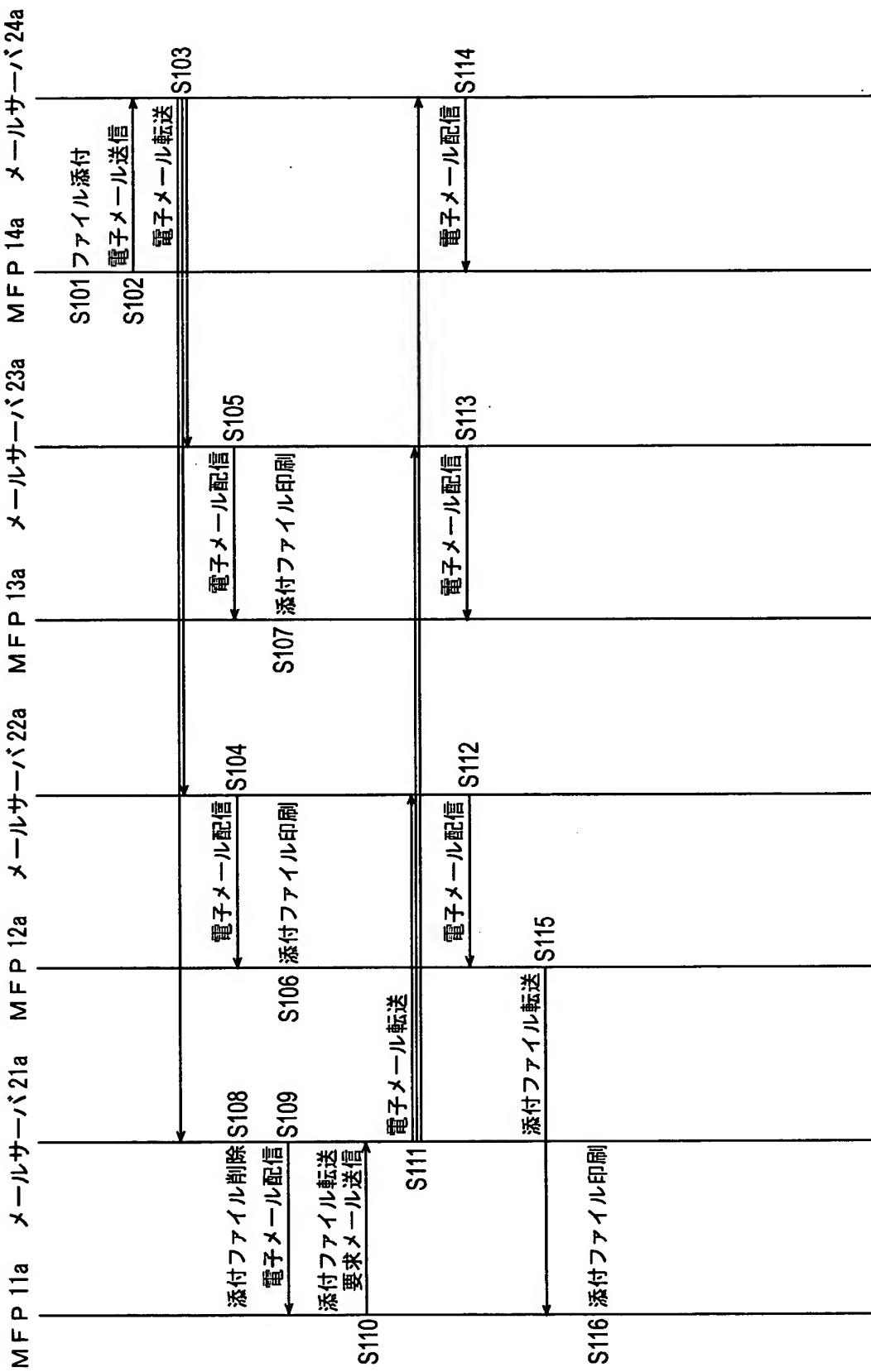
【図2】



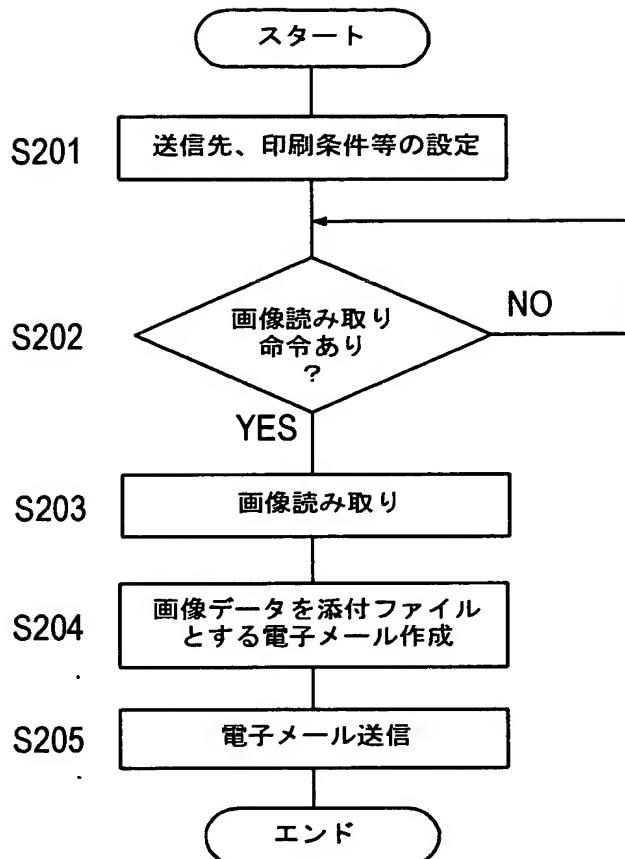
【図3】



【図4】



【図5】

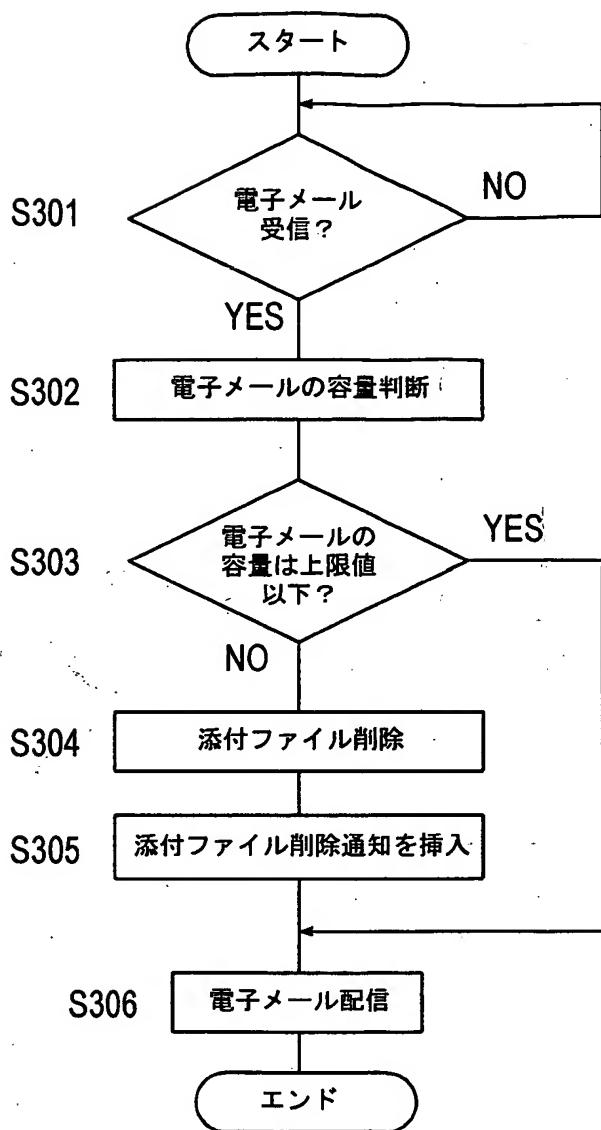


【図6】

41

To:	mfp11a@mail21a.net30.com
Cc:	mfp12a@mail22a.net30.com; mfp13a@mail23a.net33.com
From:	mfp14a@mail24a.net34.com
Subject:	E-mail_print
Attachment:	scan#001.jpg
Body:	印刷設定： Size A4 Duplex Top-Top Staple corner

【図7】

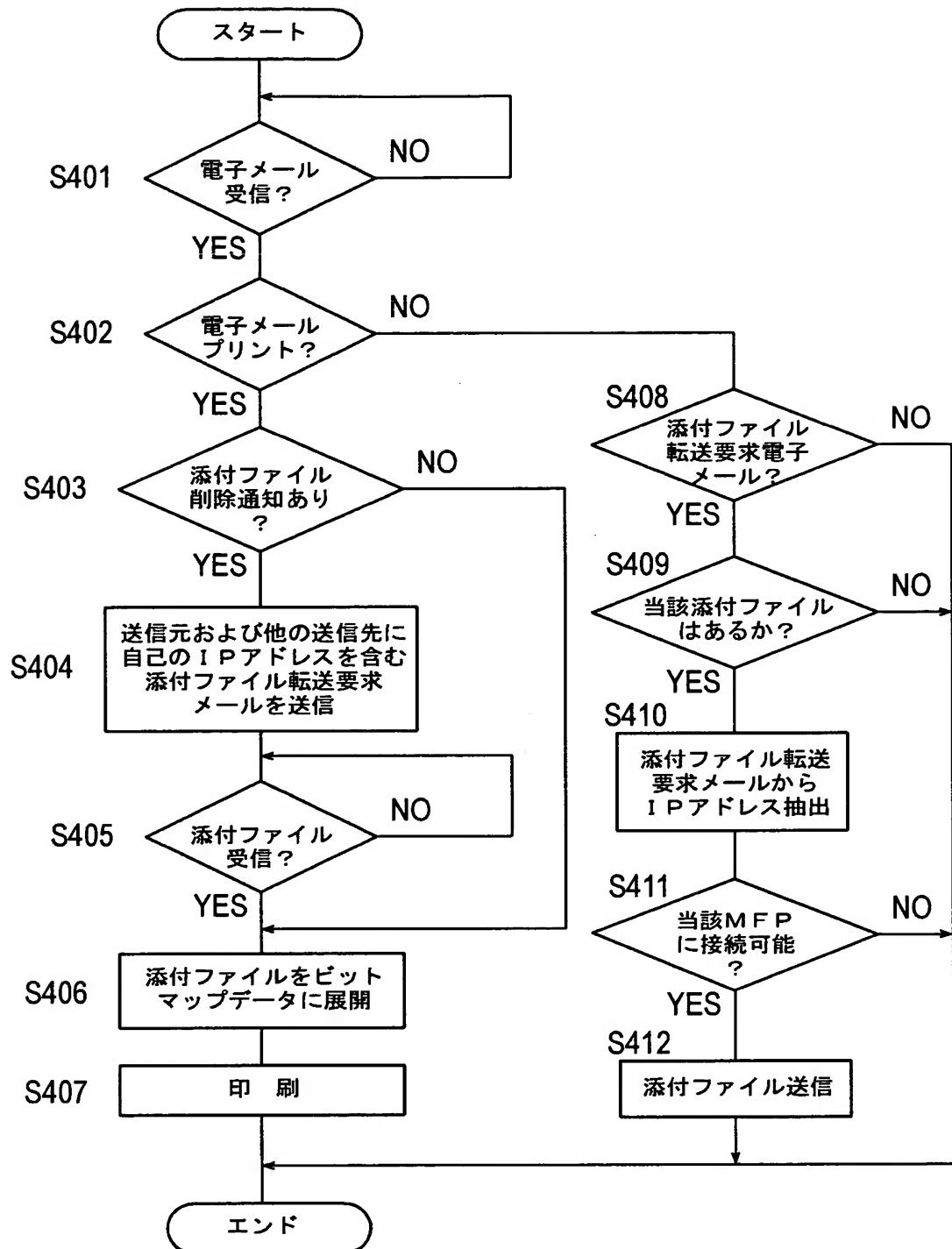


【図8】

42

To:	mfp11a@mail21a.net30.com
Cc:	mfp12a@mail22a.net30.com; mfp13a@mail23a.net33.com
From:	mfp14a@mail24a.net34.com
Subject:	E-mail_print
Body:	<p>印刷設定： Size A4 Duplex Top-Top Staple corner</p> <hr/> <p>添付ファイル“scan#001.jpg”は容量制限により 削除されました。</p>

【図9】

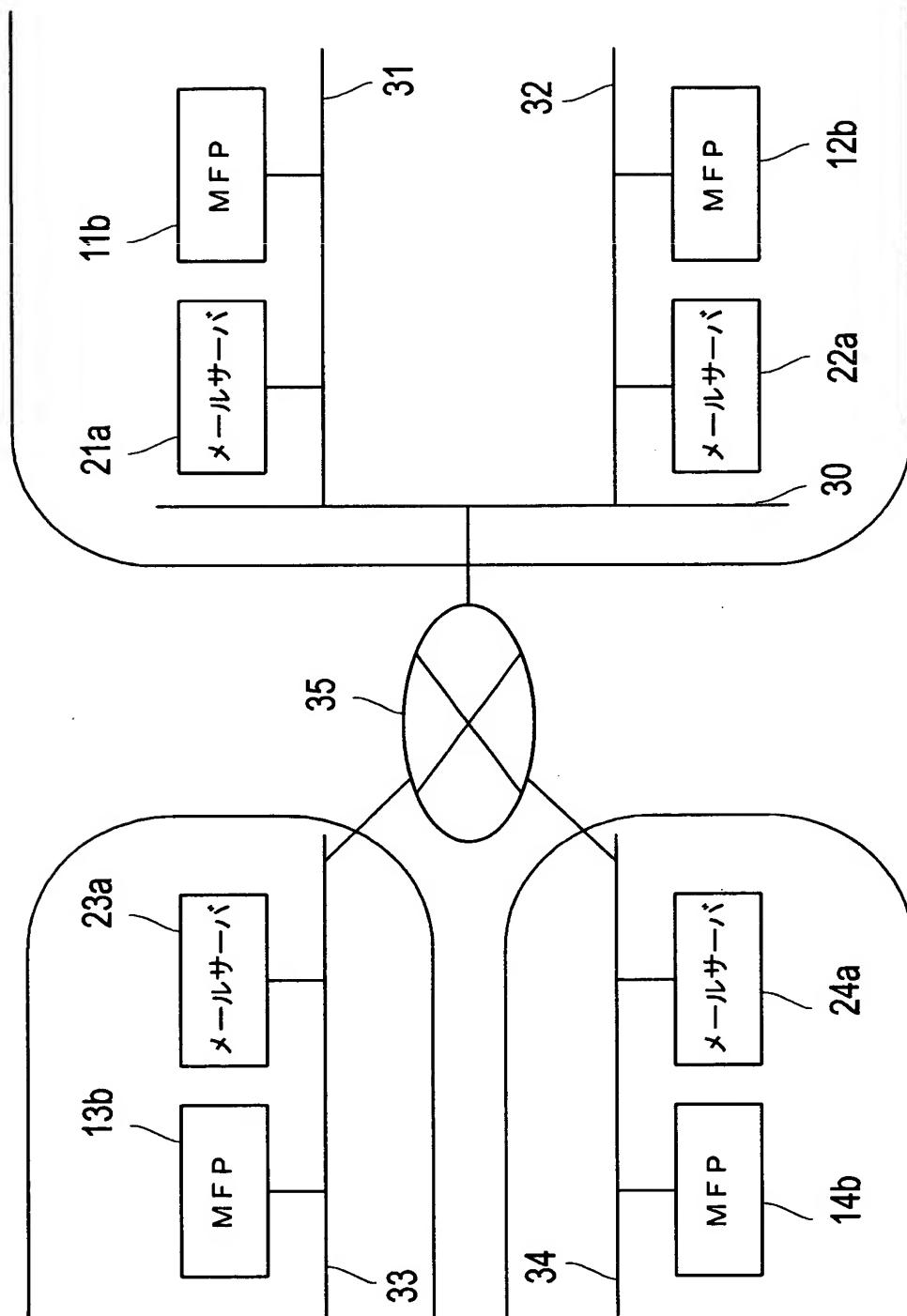


【図10】

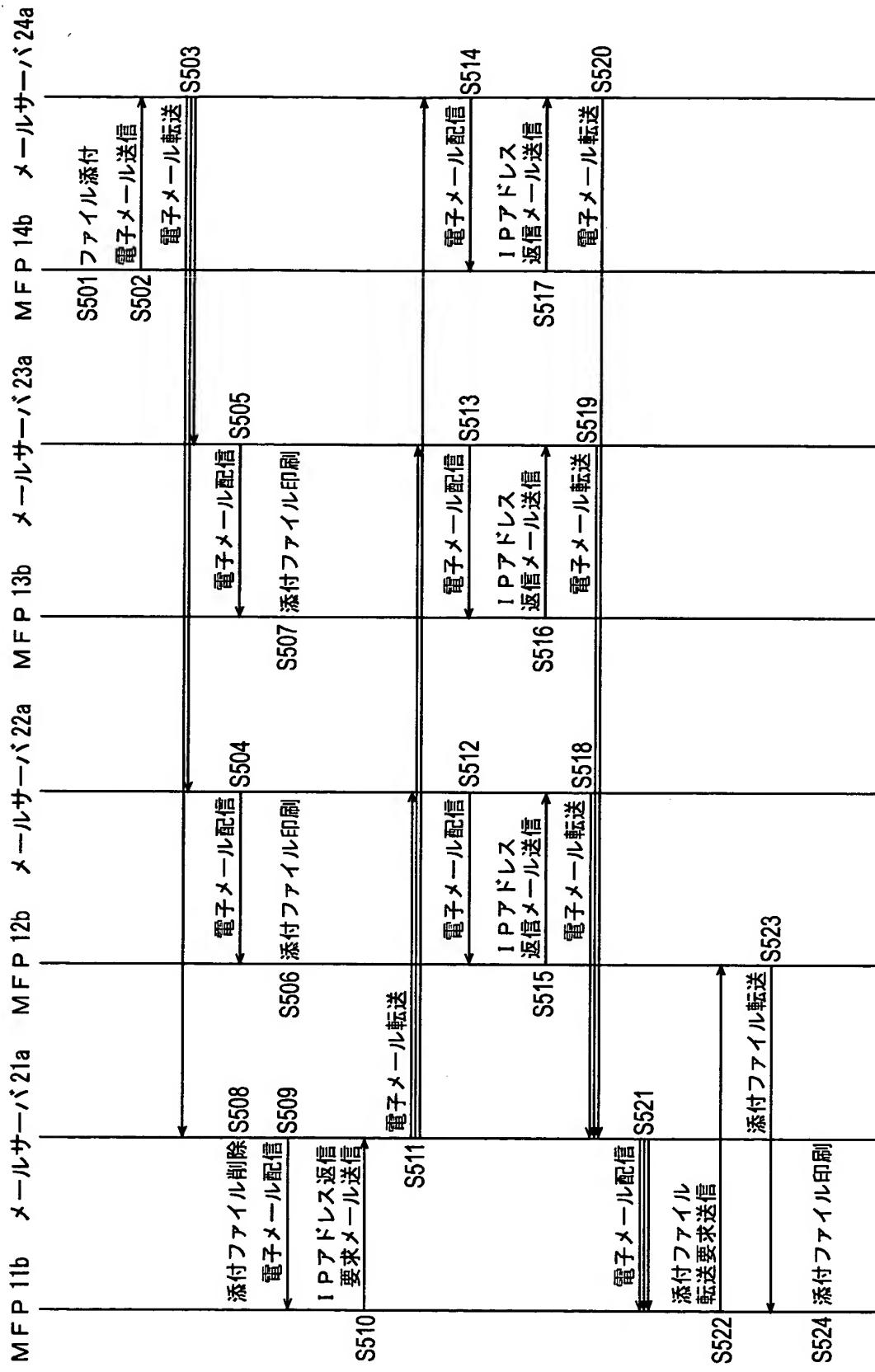
43

To:	mfp14a@mail24a.net34.com; mfp12a@mail22a.net30.com; mfp13a@mail23a.net33.com
From:	mfp11a@mail21a.net30.com
Subject:	Re:E-mail_print
Body:	<p>このメールの添付ファイル“scan#001.jpg”を “111.222.333.444”に転送して下さい。</p> <p>From:mfp14a@mail24a.net34.com Sent:Friday, June 14, 2002 9:00AM To:mfp11a@mail21a.net30.com Cc:mfp12a@mail22a.net30.com;mfp13a@mail23a.net33.com Subject:E-mail_print Attachment:scan#001.jpg</p>

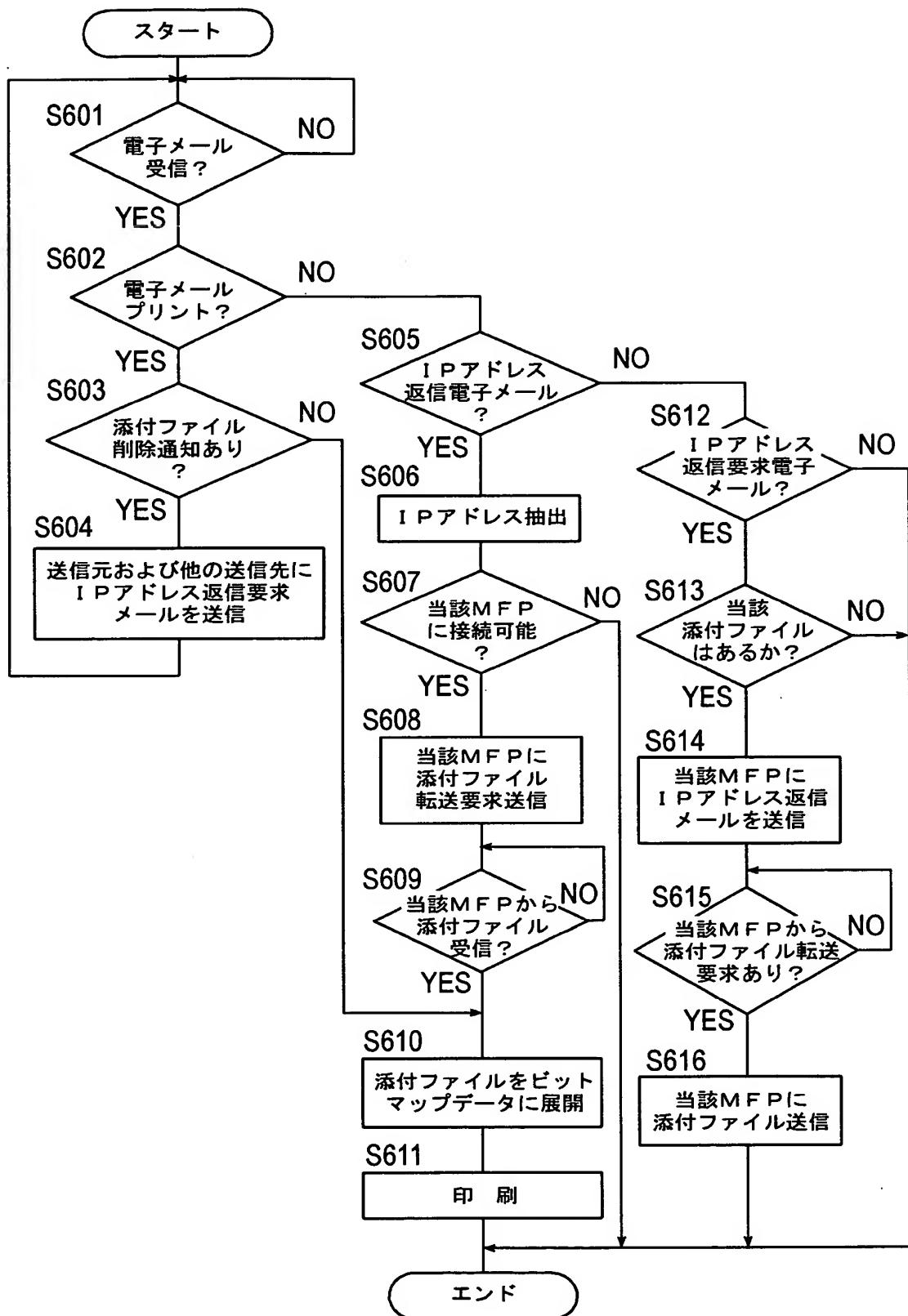
【図11】



【図12】



【図13】



【図14】

44

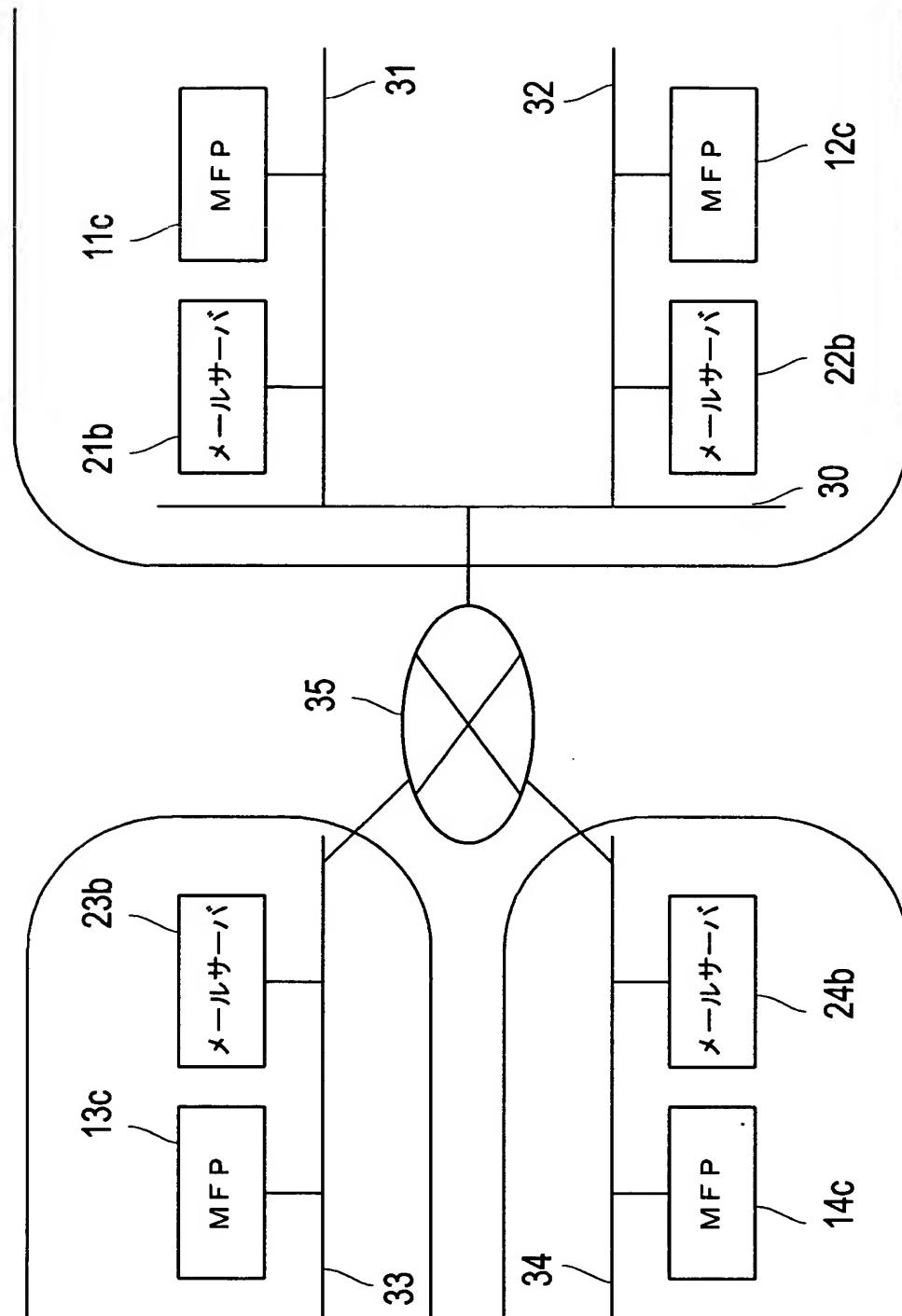
To:	mfp14b@mail24a.net34.com; mfp12b@mail22a.net30.com; mfp13b@mail23a.net33.com
From:	mfp11b@mail21a.net30.com
Subject:	Re:E-mail_print
Body:	<p>このメールの添付ファイル "scan#001.jpg" をダウンロードしたいので、IPアドレスを返信して下さい。</p> <p>From:mfp14b@mail24a.net34.com Sent:Friday, June 14, 2002 9:00AM To:mfp11b@mail21a.net30.com Cc:mfp12b@mail22a.net30.com;mfp13b@mail23a.net33.com Subject:E-mail_print Attachment:scan#001.jpg</p>

【図15】

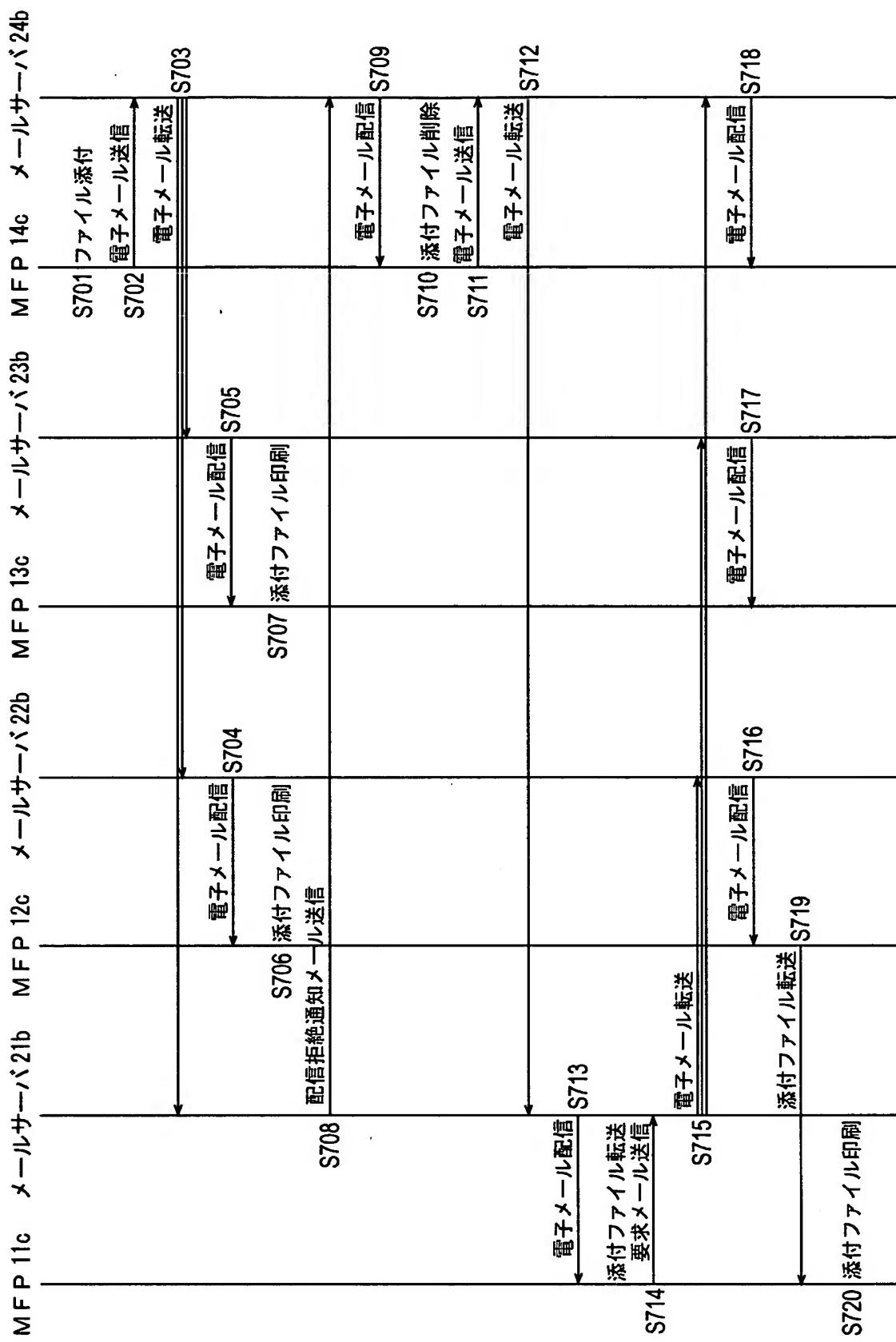
45

To:	mfp11b@mail21a.net30.com
From:	mfp12b@mail22a.net30.com
Subject:	Re:Re:E-mail_print
Body:	<p>"111.222.333.555" に接続して下さい。</p> <p>From:mfp14b@mail24a.net34.com Sent:Friday, June 14, 2002 9:00AM To:mfp11b@mail21a.net30.com Cc:mfp12b@mail22a.net30.com;mfp13b@mail23a.net33.com Subject:E-mail_print Attachment:scan#001.jpg</p>

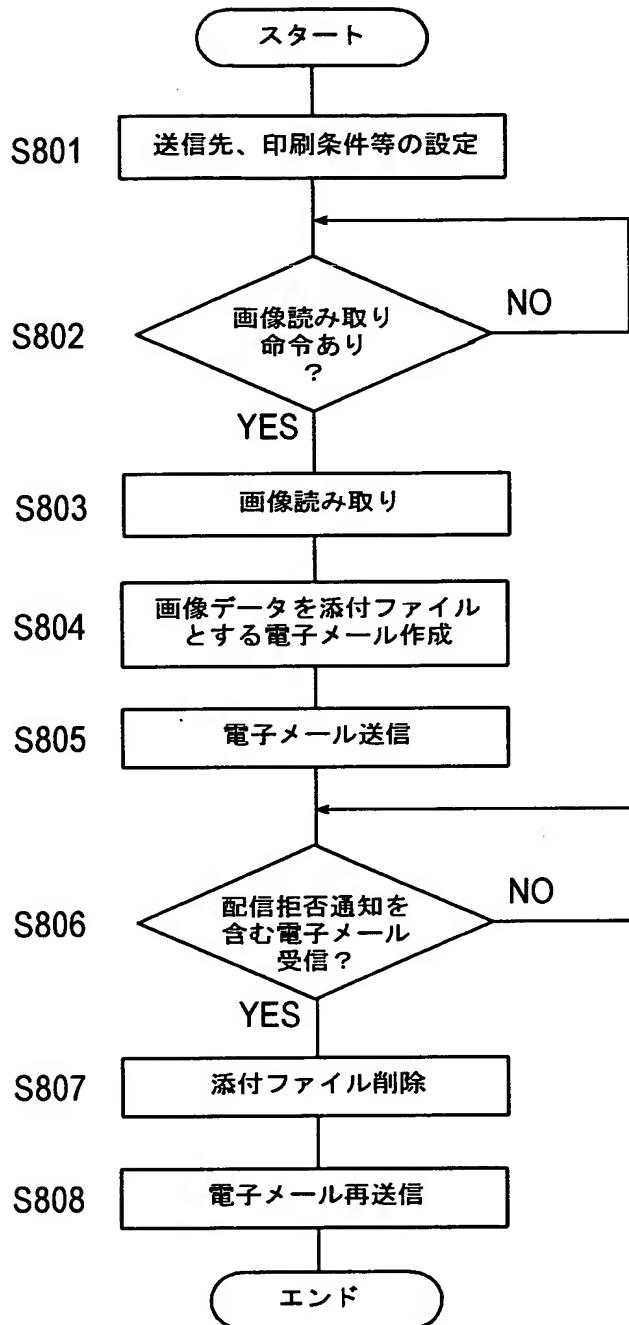
【図16】



【図17】



【図18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 メールサーバの容量制限により添付ファイルが受信できなかった場合に送信元または添付ファイルを受信した他の送信先から添付ファイルを取得して印刷出力することのできる画像処理装置を提供する。

【解決手段】 メールサーバ21aの容量制限のため添付ファイルが削除された電子メールを受信したMFP11aは、自己のIPアドレスおよび添付ファイルの転送要求を含む電子メールを、送信元のMFP14aならびに他の送信先のMFP12aおよび13aに送信する。当該電子メールを受信した各MFPのうちMFP12aは、ネットワーク30を介してMFP11aとの接続が可能であるので、MFP11aに添付ファイルを送信し、MFP11aはこれを受信して印刷出力する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日 1994年 7月20日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名 ミノルタ株式会社